

blement la connaissance qu'on croyait avoir de la distribution géographique de cette espèce : au lieu d'être confinée, pour la flore française, dans deux ou trois localités de l'Est, comme on l'admettait généralement, elle est retrouvée, dans le Sud-Ouest, presque simultanément sur deux points assez éloignés l'un de l'autre ; d'où il est permis de conclure que sa présence n'y est pas accidentelle, ni limitée à un étroit espace.

M. Bonnet annonce à la Société que M. Lhioreau a trouvé aux environs de Nemours l'*Orchis sambucina* L.; la plante est assez rare dans cette localité, mais M. Lhioreau l'y observe depuis plusieurs années, et les conditions dans lesquelles elle croît ne permettent pas de douter de sa spontanéité.

A ce propos, M. Bonnet rappelle que, dans un Catalogue des plantes de Catalogne publié récemment par M. Vayreda y Vila (in *Anales de la Sociedad española de historia natural*), cet auteur a figuré (t. IX, tab. 1), sous le nom d'*Orchis sambucina* var. *laurentina* Bolos, une plante qui ne paraît pas différente de la forme commune dans le centre de la France. Ce même catalogue contient un bon dessin du *Lithospermum oleæfolium* Lap., plante assez rare et qui n'avait pas encore été figurée.

M. Guignard fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR LA STRUCTURE ET LES FONCTIONS DU SUSPENSEUR EMBRYONNAIRE  
CHEZ QUELQUES LÉGUMINEUSES, par **M. Léon GUIGNARD.**

Parmi les nombreux mémoires publiés sur l'embryogénie des Phanérogames, les uns ont trait spécialement aux phénomènes qui précèdent ou accompagnent la fécondation, les autres au développement de l'embryon considéré isolément. C'est ainsi que, pour ne citer que les travaux les plus récents, M. Hanstein a décrit dans ses moindres détails comment, dès son plus jeune âge, l'embryon des Angiospermes s'engendre par segmentations répétées de la cellule fécondée dont il tire son origine, et se différencie plus tard en trois histogènes distincts. Les recherches ultérieures de MM. Hegelmaier et Fleischer ont été accomplies dans la même direction ; de sorte que, jusqu'à ce jour, on s'est placé presque uniquement au point de vue morphologique (1).

(1) Hegelmaier, *Vergl. Unters. ueber Entwickel. dicotylodoner Keime*. Stuttgart, 1878.

Mais, dans un travail récent sur l'embryogénie des Orchidées, M. Treub a montré que les méthodes de la physiologie pouvaient, en s'ajoutant aux investigations purement morphologiques, diriger les recherches futures vers une voie nouvelle : la nutrition de l'embryon (1).

Des deux parties plus ou moins nettement différenciées, suspenseur et embryon, qui sont le produit de l'acte fécondateur, la première ne joue pas toujours simplement, comme on l'a pensé, le rôle d'un organe de fixation : témoin le cas de plusieurs Orchidées dont le suspenseur à cellules longues et parfois très irrégulières, pénétrant souvent dans le placenta et même dans les parois ovariennes, absorbe les matières nutritives que l'embryon emploie ou emmagasine dans ses cellules.

Treviranus s'était déjà demandé, alors que les observations embryogéniques étaient encore fort peu nombreuses, si le suspenseur ne servirait pas au transport des substances plastiques ; dans ce cas, il faudrait, selon lui, que cet organe prît un accroissement proportionnel à celui de l'embryon et à son besoin de nourriture. Or le peu de cellules qui le composent en général, disposées le plus souvent en un cordon grêle, excluait à ses yeux tout rôle de ce genre (2).

Les conditions nécessaires à la réalisation de ce fait se rencontrent chez bon nombre de Légumineuses, où la production tardive d'un albumen, en général transitoire, ne peut fournir les éléments nécessaires aux premières phases du développement embryonnaire. Je n'y ai point vu, comme M. Treub chez les Orchidées, les cellules du suspenseur sortir du sac embryonnaire à travers le canal micropylaire ; mais il en est des genres tout entiers où leur nombre et leur volume sont considérables : ce sont notamment les genres *Cytisus*, *Colutea*, *Baptisia*, *Thermopsis*, *Astragalus*, etc. J'appellerai aussi l'attention, dans un instant, sur la forme de suspenseur à quelques cellules seulement, mais à noyaux multiples, que j'ai eu l'honneur de signaler à la Société dans sa dernière séance. D'autres familles ont fait également le sujet de mes observations, mais je pense y revenir plus tard.

Parmi les nombreuses espèces examinées, le *Cytisus Laburnum* peut servir de type.

Aussitôt après la fécondation, la vésicule privilégiée produit par des divisions successives un proembryon de forme ovoïde, ne comprenant que quelques cellules où il n'est pas encore possible de voir les deux parties, suspenseur et embryon, nettement différenciées. Du sommet à la base l'accroissement est à peu près égal ; à aucun moment, il n'existe comme suspenseur une file de quelques cellules, ainsi qu'il arrive dans la géné-

(1) Treub, *Embryogénie de quelques Orchidées*. Amsterdam, 1879.

(2) Treviranus, *Von der Entwicklung des Embryo*. Berlin, 1816.

ralité des cas observés jusqu'à ce jour ; la cellule hypophysaire de M. Hanstein, séparant le corps embryonnaire proprement dit de son support, ne saurait donc être distinguée dans cette masse cellulaire. Mais bientôt le suspenseur va se différencier et acquérir des dimensions relativement considérables.

En effet, les cellules de la petite masse embryonnaire, qui possédaient partout le même volume, grossissent dans les trois quarts supérieurs, se gonflent en se remplissant entièrement de protoplasma ; de sorte que cette masse, auparavant ovoïde, tend à devenir sphérique ; en même temps les cellules ainsi formées surplombent, pour ainsi dire, une sorte de mamelon constituant l'embryon proprement dit, facilement reconnaissable à ses cellules beaucoup plus petites, serrées, où des divisions tangentielles externes commenceront sous peu à donner naissance à l'épiderme. Cette dernière couche superficielle ne se produit jamais dans le suspenseur.

Quand cet organe a atteint un certain volume, il reste à peu près stationnaire. Chacune de ses cellules, outre son noyau propre, contient, chez le Cytise, des gouttelettes d'huile assez nombreuses, et que, vu l'état relativement jeune de l'organe, il n'est pas possible de considérer comme un produit de désorganisation du protoplasma, mais plutôt comme une matière de réserve destinée à être résorbée dans la suite. Ces globules, très réfringents, noircissent par l'acide osmique, et se dissolvent dans l'alcool absolu et l'éther. Leur présence n'est pas générale ; il y a beaucoup d'espèces où l'on n'en remarque pas.

A aucun moment, l'amidon ne se rencontre dans le suspenseur ; il n'en existe pas davantage dans l'embryon, qui n'en présentera que beaucoup plus tard, lorsque la période active des segmentations cellulaires aura allongé les cotylédons. Les parois ovariennes au contraire, et surtout le funicule, en renferment en abondance.

Toutes les parties de l'ovaire contiennent du sucre réducteur ou glucose, facile à déceler en faisant agir avec précaution la liqueur cupro-potassique sur des coupes transversales, soit à froid, ce qui exige quelque temps, soit à l'aide d'une douce chaleur qui a l'avantage de donner sur-le-champ un précipité rouge, variable d'intensité, suivant la nature et la position des cellules : ainsi, ce sont les parties médiane et externe de l'ovaire qui accusent le plus de glucose, l'interne contenant surtout l'amidon. Quant au suspenseur, ses grosses cellules arrondies apparaissent pleines du précipité rouge d'oxyde cuivreux. L'embryon manifeste peu cette réaction : l'activité de ses divisions doit en effet employer le glucose et les hydrates de carbone à la formation des parois celluloses.

Jusqu'à la période que nous venons de considérer, que se passe-t-il dans le sac embryonnaire ? Il n'offre encore, vers la partie supérieure, au voisinage de l'embryon, que quelques noyaux épars ; plus tard, quand ceux-ci

donnent naissance au tissu de l'albumen, il en apparaît d'autres dans la partie inférieure. Cette formation nouvelle vient offrir à l'embryon, dont la croissance est très rapide, les matériaux que le suspenseur ne peut plus lui fournir. A ce moment, en effet, le suspenseur semble avoir terminé son rôle ; le protoplasma de ses cellules jaunit, les gouttelettes huileuses sont parfois abondantes, sa substance azotée devient très réfringente ; en même temps l'albumen occupe bientôt toute la surface interne du sac embryonnaire. Enfin, quand les cotylédons atteignent quelques dixièmes de millimètre, les cellules du suspenseur, devenues complètement jaunes, commencent à être résorbées.

Ainsi, quand le suspenseur est très développé, l'albumen apparaît plus tard que lorsqu'il est rudimentaire : comme exemple de ce dernier cas, je puis citer le genre *Desmodium*. Il y a donc une sorte de balancement organique entre ces deux formations dans l'ovule.

Telles sont les différentes phases de l'évolution embryonnaire chez le *Cytise* et les genres assez nombreux qui se groupent autour de lui.

Maintenant, est-il permis, dans les genres qui présentent un suspenseur de quatre cellules énormes avec les nombreux noyaux dont il a été question, de prêter à cet organe un rôle analogue au précédent ? Tout porte à le croire, quand on suit le développement de l'embryon et des formations qui l'accompagnent. Mais il faut remarquer que la forme du suspenseur est en quelque sorte commandée par la disposition de la cavité embryonnaire. L'ovule campylotrope étant courbé en forme de V, la cavité prend nécessairement cette forme ; il en résulte que sa partie supérieure est étroite et ne va s'élargissant qu'à partir de la courbure qui correspond à sa partie médiane. C'est dans ce long espace resserré que descendent peu à peu les longues cellules du suspenseur, amenant l'embryon jusqu'à la partie dilatée de la cavité nucellaire remplie d'un liquide aqueux transparent et mélangé de quelques bulles d'air.

Tant que l'embryon n'a pas atteint la grosseur d'une petite masse globuleuse comprenant une centaine de cellules et souvent beaucoup plus, on ne trouve dans le sac embryonnaire que quelques noyaux disséminés çà et là contre la paroi. Le suspenseur ne contient pas non plus ici d'amidon, mais du glucose et des matières azotées au sein desquelles sont répan-dus ses noyaux multiples. Quand l'embryon développe ses cotylédons, ces noyaux se dissolvent ; le protoplasma perd ses granulations et prend la teinte jaune pâle, en même temps que les cellules sont comprimées et détruites par la formation albumineuse.

D'autres formes encore peu connues et non moins intéressantes pourraient être examinées au point de vue qui nous occupe. Les quelques détails que j'ai cru devoir faire connaître dès aujourd'hui me paraissent du moins suffisants pour établir qu'il existe parfois, à un moment donné,

une différenciation morphologique et physiologique dans l'ensemble des cellules qui dérivent de la vésicule embryonnaire. Bien que l'époque où l'on cherchait partout des rapprochements entre le règne animal et le règne végétal soit déjà fort éloignée, les faits qui précèdent semblent montrer qu'il existe, quant à la nutrition embryonnaire, certains points encore inexplorés.

M. Roze communique à la Société, au nom de M. Poirault et au sien, la note suivante :

LE *MOUSSERON DES HAIES*, CHAMPIGNON COMESTIBLE DES ENVIRONS DE POITIERS, par **MM. E. ROZE et G. POIRAULT.**

On apporte tous les ans, pendant les mois d'avril et de mai, sur les marchés de Poitiers, un Champignon que les cultivateurs des environs récoltent en assez grande abondance sous les haies d'Aubépine, et qu'en raison même de son habitat on désigne sous le nom de *Mousseron des haies*. L'art culinaire peut du reste en tirer un très bon parti, et l'on peut dire qu'il est, à juste titre, estimé des amateurs. Dans l'étude spécifique que nous avons faite de ce Champignon, nous avons donc été fort surpris de ne pouvoir le rapporter qu'à l'*Agaricus clypeatus* Linn. (in Fries *Hymenomyces europæi*), que les auteurs français, Cordier (1) et MM. Quélet et Gillet (2), s'accordent à signaler comme suspect ou vénéneux. Cette assertion nous portait à penser que nous avions plutôt affaire à une espèce nouvelle, et nous l'avions déjà annoncée comme telle à la Société, sous le nom d'*Entoloma scæpium* (3), lorsque des documents nouveaux nous permirent de mieux connaître l'histoire de ce curieux Champignon.

A la réception de quelques spécimens fraîchement recueillis à Poitiers, M. Quélet eut l'obligeance de nous faire savoir qu'il confirmait en tous points notre détermination; qu'il s'agissait bien, en effet, de l'*Agaricus clypeatus* Linn. (in Fries); que c'était à tort qu'il l'avait qualifié de suspect (*Champ. du Jura et des Vosges*, 1<sup>re</sup> partie, page 85) sur la foi de Cordier, et qu'il l'avait essayé depuis et reconnu parfaitement comestible, ainsi que l'attestait la liste des espèces alimentaires publiée par lui dans le *Bulletin de la Société* (Session mycologique de 1876, t. XXIII, p. 315). Il ajoutait que ce Champignon, d'après les renseignements à lui fournis par MM. Parat et Bernard, était depuis fort longtemps, sous le nom de *Potiron*

(1) *Les Champignons de France* (1869), p. 45.

(2) *Les Hyménomycètes de France*, p. 402.

(3) Voy. plus haut, page 123.